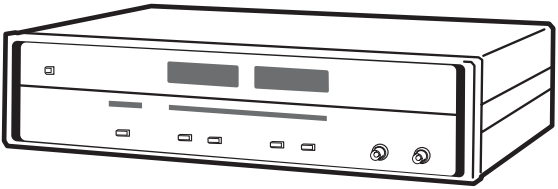
Part No. Z1-001-640, IA000245
Nov. 2005

取扱説明書

EFM信号発生器

KJM2700



KIKUSUI

取扱説明書について

ご使用の前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるように必ず保存してください。また製品を移動する際は、必ず本書を添付してください。
本書に乱丁、落丁などの不備がありましたら、お取り替えいたします。また、本書を紛失または汚損した場合は、新しい取扱説明書を有償でご提供いたします。どちらの場合もお買い上げ元または当社営業所にご依頼ください。その際は、表紙に記載されている「Part No.」をお知らせください。
本書の内容に関しては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどありましたら、当社営業所にご連絡ください

輸出について

特定の役務または貨物の輸出は、外国為替法および外国貿易管理法の政令／省令で規制されており、当社製品もこの規制が適用されます。
政令に非該当の場合でもその旨の書類を税関に提出する必要があり、該当の場合は経済産業省で輸出許可を取得し、その許可書を税関に提出する必要があります。
当社製品を輸出する場合は、事前にお買い上げ元または当社営業所にご確認ください。

取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権者の許諾が必要です。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります

Copyright© 1997-2005 菊水電子工業株式会社

⚠ご使用上の注意

火災・感電・その他の事故・故障を防止するための注意事項です。内容をご理解いただき、必ずお守りください。当社では、注意事項をお守りにならなかった場合の事故の責任は、負いかねますのでご了承ください。

■ 使用者

・本製品は、電気的知識（工業高校の電気系の学科卒業程度）を有する方が取扱説明書の内容を理解し、安全を確認した上でご使用ください。

・電気的知識の無い方が使用する場合は、人身事故につながる可能性がありますので、必ず電気的知識を有する方の監督の元でご使用ください。

■ 使用用途

・本取扱説明書に記載されている用途以外にご使用される場合は、事前に当社営業所へご確認ください。

■ 入力電源

・入力電源電圧は、必ず規定の範囲内でご使用ください。

・入力電源の供給には、付属の電源ケーブルをご使用ください。形状は、電源電圧および地域（海外の場合）により異なりますので、電源電圧に適した電源ケーブルを使用してください。

■ ヒューズ

・外面にヒューズホルダが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。ヒューズを交換する場合は、本製品に適合した形状、定格、特性のヒューズをご使用ください。

■ カバー

・機器内部には、身体に危険を及ぼす箇所があります。外面カバーは、取り外さないでください。万一、カバーを外す必要がある場合は、事前に当社営業所へご確認ください。

■ 設置工事

・本製品を設置する際は、本取扱説明書記載の「1.2 設置に関する注意事項」をお守りください。

・感電防止のため保護接地端子は、電気設備基準-D種の設置工事が施されている大地アースへ、必ず接続してください。

■ 設置工事（つづき）

・ 入力電源を配電盤より供給する場合は、電気工事有資格者が工事を行うか、その方の監督の元で作業してください。

・ 配線ケーブルは、付属の入力電源ケーブルを使用してください。都合により他のケーブルを使用する場合は、社団法人日本電気協会発行の内線規定に従ってケーブルを選択してください。

■ 移動

・ 電源スイッチをOFFにし、配線ケーブル類をすべて外してから移動してください。

・ 製品を移動する際には、必ず取扱説明書を添付してください。

■ 操作

・ ご使用前には、必ず入力電源やヒューズの定格および入力電源ケーブルなどの外観に異常がないかご確認ください。確認の際は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

・ 本製品の故障または異常を確認したら、ただちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜いてください。また、修理が終わるまで誤って使用されることがないようにしてください。

・ 出力配線または負荷線などの電流を流す接続線は、電流容量に余裕のあるものをお選びください。

・ 本製品を分解・改造しないでください。改造の必要がある場合は、購入元または当社営業所へご相談ください。

■ 保守・点検

・ 感電事故を防止するため保守・点検を行う前に、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

・ 保守・点検の際、外面カバーは取り外さないでください。万一、カバーを外す必要がある場合は、事前に当社営業所へご確認ください。

・ 製品の性能、安全性を維持するため定期的な保守、点検、クリーニング、校正をお勧めします。

■ 調整・修理

・ 本製品の内部調整や修理は、当社のサービス技術者が行います。調整や修理が必要な場合は、購入元または当社営業所へご依頼ください。

安全記号について

製品を安全にご使用いただくため、また安全な状態に保つために取扱説明書および製品本体には、次の記号を使用しています。記号の意味をご理解いただき、各項目をお守りください。（製品により使用されていない記号もあります。）

1000V以上の高電圧を取り扱う箇所であることを示します。
本製品の電源スイッチがONの時は、絶対に手を触れないでください。触れる必要がある場合は、電源スイッチをOFFし、端子電圧を確認してから作業してください。

警告
WARNING

正しく操作しないと、傷害や死亡につながる可能性があることに対して注意を喚起しています。
記載内容を理解いただき条件を満たしてから、手順に従い作業を進めてください。

注意
CAUTION

正しく操作しないと、本製品または他の接続機器が損傷する可能性があることに対して注意を喚起しています。
記載内容を理解いただき条件を満たしてから、手順に従い作業を進めてください。

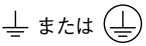
注記

操作手順などの補足説明を記載しています。

解説

本書で使用している専門用語、動作などについて解説します。

警告・危険・注意個所または内容を知らせるための記号です。
本製品上にこのマークが表示されている場合は、本取扱説明書の該当箇所を参照してください。



保護導体端子を示します。

シャーシグランド端子を示します。

目次

ご使用上の注意　I

安全記号について　III

はじめに　V

第 1 章 セットアップ　1-1
- 1.1 開梱時の点検　1-1
- 1.2 設置に関する注意事項　1-2
- 1.3 入力ヒューズの確認　1-3
- 1. 4 接地について　1-4

第 2 章 操作方法　2-1
- 2.1 初めの操作　2-1
- 2.2 出力信号の設定　2-2

第 3 章 各部の名称と機能　3-1
- 3.1 前面パネルの説明　3-1
- 3.2 後面パネルの説明　3-2

第 4 章 保　守　4-1
- 4.1 クリーニング 4-1
- 4.2 点検　4-1
- 4.3 校正　4-1

第 5 章 仕　様　5-1

はじめに

製品概要

菊水電子 KJM2700 は、デジタルビデオディスク(DVD)プレーヤの光ピックアップからの出力信号(EFM 信号)を発生しジッタ成分を重畳させた信号を出力します。

本器は、高安定なジッタ成分を出力するため、DVD プレーヤ生産ラインで使われているジッタメータの標準信号源として利用いただけます。

特徴

1) ジッタ量は、22T 幅でのジッタを表示し、0 ～ 9ns に設定できます。なお、22T 方式は、SONY 株式会社様の特許です。
2) ジッタの周波数を可変可能です。(FM変調のモジュレーション周波数と等価)

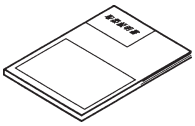
第1章 セットアップ

1.1 開梱時の点検

製品がお手元に届きしだい輸送中に損傷を受けていないか、また付属品が正しく添付されているかをお確かめください。

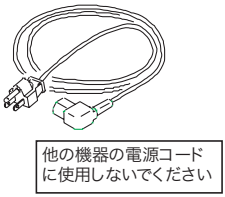
万一、損傷または不備がございましたら、購入元または当社営業所にお問い合わせください。

付　属　品	数量	チェック
取扱説明書	1	
入力電源コード	1	
ヒューズ　1A （ヒューズホルダに装着されています）	2	



・取扱説明書

・ヒューズ



・入力電源コード

注　意

・製品を輸送する場合は、必ず専用の梱包材（納入時の梱包材）を使用してください。

梱包材が必要な場合には、お買い上げ元または、当社営業所にお問い合わせください。

・梱包時、入力電源コードおよび接続ケーブルなどは、はずしてください。

1.2 設置に関する注意事項

本製品を設置する際の注意事項です。必ず守ってください。

■可燃性雰囲気内で使用しないでください。

爆発や火災を引き起こす恐れがありますので、アルコールやシンナーなどの可燃物の近く、およびその雰囲気内では使用しないでください。

■高温になる場所、直射日光の当たる場所を避けてください。

発熱・暖房器具の近く、および温度が急に変化する場所に置かないでください。

最大動作温度範囲：10～40℃

仕様保証温度範囲：20～30℃

ただし、校正後の性能保証温度範囲は校正時の温度±2℃以内です。

■湿度の高い場所を避けてください。

湯沸かし器、加湿器、水道の近くなど湿度の高い場所には置かないでください。

最大動作湿度範囲：85%以下

仕様保証湿度範囲：40～75%

■腐食性雰囲気内に置かないでください。

腐食性雰囲気内や硫酸ミストの多い環境に設置しないでください。

■ほこりや塵の多い場所に置かないでください。

■風通しの悪い場所で使用しないでください。

本器の周辺に空気が流れるように、十分な空間を確保してください。

特に本器上面の風穴をふさぐと製品仕様を満足することができません。

■傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。

■周囲に強力な磁界や電界のある場所で使用しないでください。

1.3 入力ヒューズの確認

本器は、100V/200V切り換えなしで使用できますが、国内仕様では、100VAC用のヒューズを添付しています。200VACでご使用する場合は、安全のためヒューズを入れ換えてください。

仕様適合ヒューズ

入力電源電圧	適合ヒューズ
90V～126V	1A T AC250V
194V～250V	0.5A T AC250V

注 意

・ご使用の前には、ヒューズ定格の確認をしてください。

1A定格のまま200VACで使用しますと異常時ヒューズが溶断しない可能性があります。

注 記

最大許容入力電圧は、90～126V、194～250Vですが、なるべく定格電圧の100～120V、200～240Vで、ご使用ください。

1.4 接地について

本器を接地するには、次の2種類の方法があります。必ずいずれかの方法で確実に接地を行ってください。

1. 後面パネルの⏚（保護導体）端子を大地アースに接続する。
2. 接地工事が施された3極電源コンセントに接続する。

警　告

- 接地を行わないと、感電の危険性が生じます。
- 接地は電気設備技術基準に基づくD種の接地工事が施されている部分へ行わなければなりません。

第2章 操作方法

2.1 初めの操作

① 【POWER】スイッチをONにします。
・前面パネルには以下のように全点灯、モデル名、バージョン表示をしてから初期設定状態になります。

全点灯します。

モデル名の2700を表示します。

本器ROMバージョンを示します。

初期設定状態	
ジッタ量	0ns (OFF)
ジッタ周波数	1kHz

注　記

・ジッタ量の設定が0ns(off)のときは、周波数の表示は、"---"となります。

② 電源投入後、60分以上経過させ、内部回路を安定させます。本器は内部に恒温槽があり安定するまで時間がかかります。

③ 【CALIBRATION】スイッチを押して、内部自己校正を行います。【CALIBRATION】スイッチは、"CAL"の文字が表示されるまで押し続けてください。校正時間は3～5分です。

2.2 出力信号の設定

① ジッタの量をDEVIATIONの2つのキーで所望の値に設定します。【△】キーで大きく、【▽】キーで小さくなります。

ジッタ量設定値
0, 0.5, 1, 1.5, - - - - - - - - - - 8.5, 9 ns

② 周波数をMODULATIONの2つのキーで所望の値に設定します。【△】キーで大きく、【▽】キーで小さくなります。

注　記

・ジッタ量の設定が0nsのときは、周波数の表示は"---"となりますが【△】，【▽】キー は動作します。

ジッタ周波数
20, 50, 100, 200, 500, 1k 2k, 5k, 10k, 20k, 50k, 100k (Hz)

注　記

・本器は校正用設備として設計されており、仕様保証温度範囲は20～30℃かつ内部自己校正後の温度変化は±2℃以内です。温度変化が2℃以下に制御された環境で使用してください。

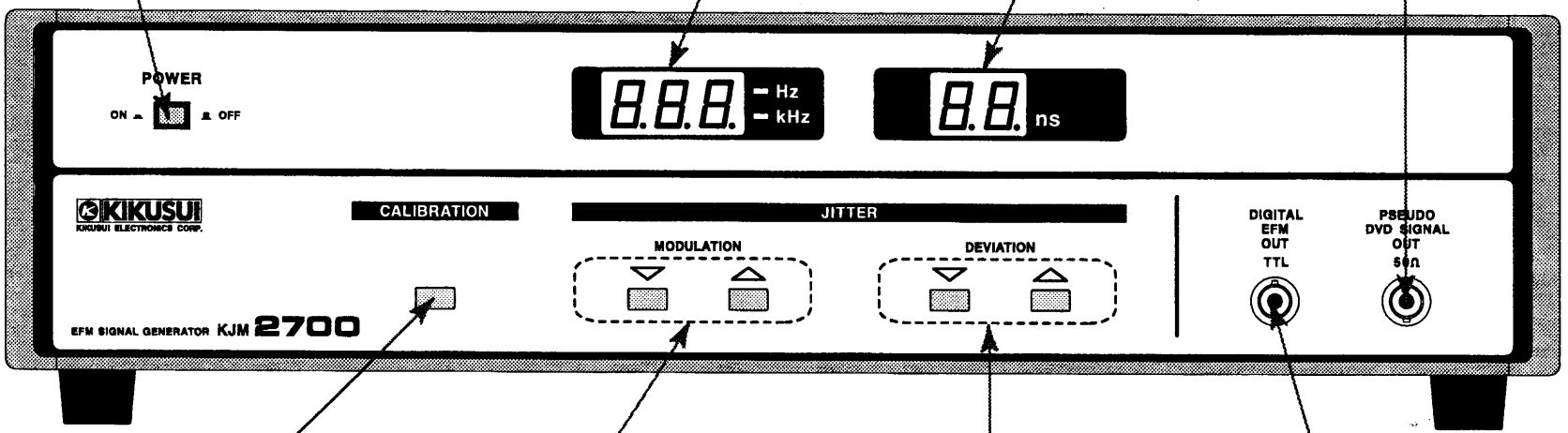
・仕様保証湿度は、40～75%RHです。

第3章 各部の名称と機能

3.1 前面パネルの説明

注 意

・デジタルＥＦＭ信号出力端子、疑似ＤＶＤ信号出力端子に信号を入力すると本器を破損します。



POWERスイッチ

本器の電源をＯＮ／ＯＦＦするスイッチです。

周波数表示

ジッタの周波数を表示します。

ジッタ量表示

ジッタ量を表示します。

疑似DVD信号出力端子

DVDのピックアップ信号と等価な波形を出力します。

CALIBRATIONスイッチ

自己校正を行うスイッチです。

周波数設定スイッチ

ジッタの周波数を設定します。
▽キーで小さく、△キーで大きくなります。

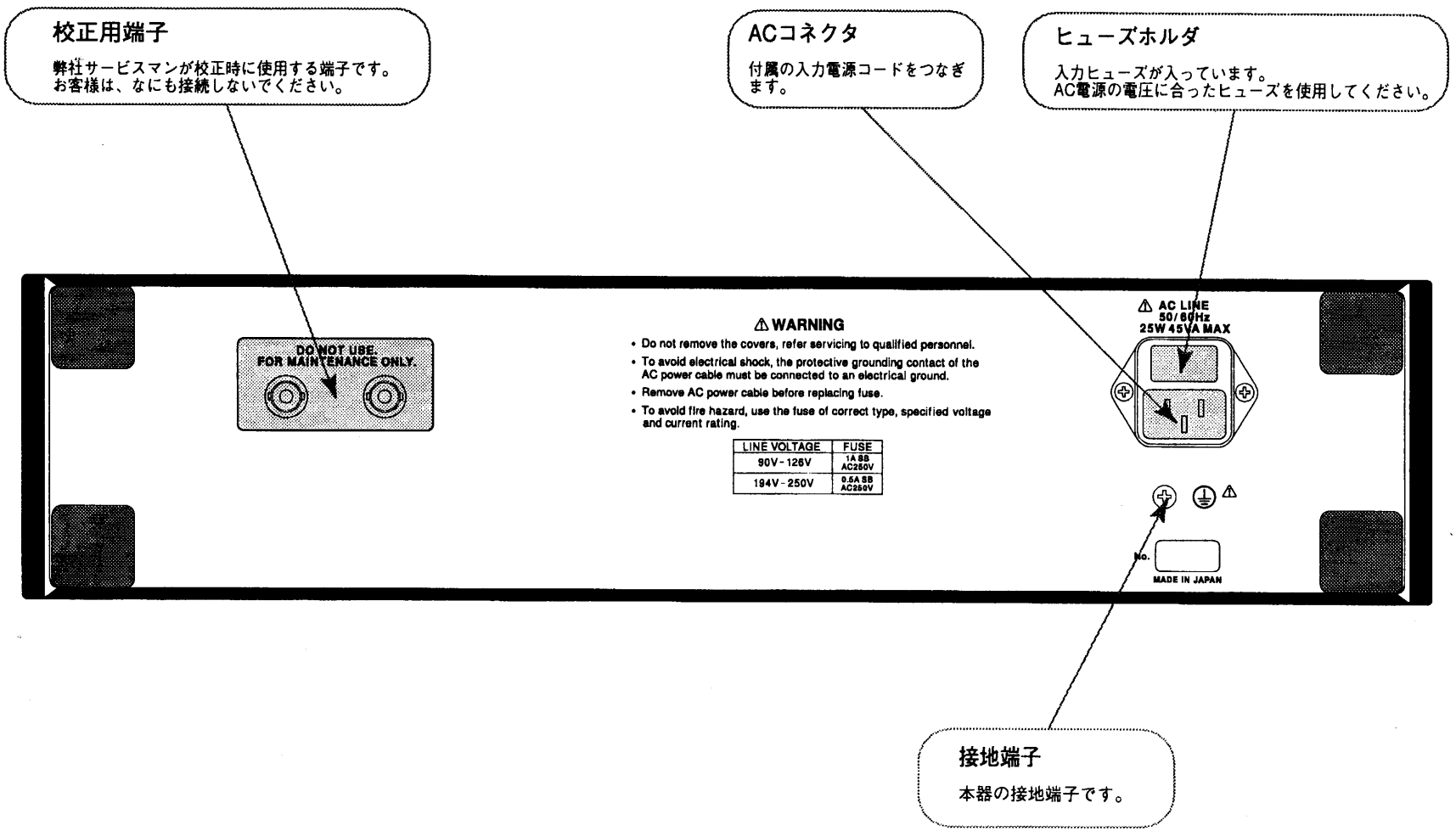
ジッタ量設定スイッチ

ジッタ量を設定します。
▽キーで小さく、△キーで大きくなります。

デジタルＥＦＭ信号出力端子

ＥＦＭ信号を出力します。（ＴＴＬレベル）

3.2 後面パネルの説明


校正用端子
弊社サービスマンが校正時に使用する端子です。
お客様は、なにも接続しないでください。
ACコネクタ
付属の入力電源コードをつなぎます。
ヒューズホルダ
入力ヒューズが入っています。
AC電源の電圧に合ったヒューズを使用してください。
DO NOT USE.
FOR MAINTENANCE ONLY.
⚠ WARNING
• Do not remove the covers, refer servicing to qualified personnel.
• To avoid electrical shock, the protective grounding contact of the AC power cable must be connected to an electrical ground.
• Remove AC power cable before replacing fuse.
• To avoid fire hazard, use the fuse of correct type, specified voltage and current rating.
LINE VOLTAGE
FUSE
90V - 126V
1A SB AC250V
194V - 250V
0.5A SB AC250V
⚠ AC LINE
50/60Hz
25W 45VA MAX
No.
MADE IN JAPAN
接地端子
本器の接地端子です。

第4章 保 守

長期間にわたり初期性能を保つために、定期的に保守・点検を行ってください。

4.1 クリーニング

パネル面などが汚れた場合は、水で薄めた中性洗剤をやわらかい布につけて軽く拭いてください。

注 意

- 必ず【POWER】スイッチを［OFF］にし、入力電源コードを外してからお手入れしてください。
- シンナーやベンジンなどの揮発性のものは、使用しないでください。表面の変色、印刷文字の消え、ディスプレイの白濁などを起こすことがあります。

4.2 点検

入力電源コード：被覆の破れ、プラグのがた、割れなどがないか点検してください。

警 告

- 被覆の破れなどがありますと感電の危険があります。すぐに使用を中止してください。

付属品の購入は、お買い上げ元または当社営業所へお問い合わせください。

4.3 校正

本製品は、工場出荷時に適切な校正が行われています。しかし、長期間の使用による経時変化により校正が必要になります。

校正は、お買い上げ元または当社営業所にへご依頼ください。

注 記

- 本器の校正は日本国内でのみ対応させていただきますので、あらかじめご了承ください。

第5章 仕 様

以下の電気性能の仕様は、パワーオンから60分以上経過し自己校正を行なった後、室内の温度変化が±2℃以内でかつ、24時間以内の場合に保証されます。

この条件を外れた場合は、再度自己校正を行ってください。

基準周波数

27MHz

EFM信号出力信号(デジタルEFM信号)

項目	内容
開放端出力振幅	TTL レベル
出力インピーダンス	50Ω±5% 不平衡
出力端子	BNC

EFM信号出力信号(疑似DVD信号)

項目	内容
開放端出力振幅(P-P)	4V±5%
出力インピーダンス	50Ω±5%　不平衡
フィルタ特性	MTF近似フィルタ(5次位相直線フィルタ)
出力端子	BNC
開口率	80%以下
非対称性	5%以下

ジッタ量の設定値

0, 0.5, 1, 1.5, - - - - - - - - - ,8.5, 9ns

ジッタ量精度

デジタルEFM信号：±0.75%／FS
（モジュレーション周波数1kHzにて）

疑似DVD信号：±1.5%／FS
（モジュレーション周波数1kHzにて）

残留ジッタ

項目	内容
（デジタルEFM信号）	200 ps以下
（疑似DVD信号）	1.0 ns以下

ジッタ周波数

20, 50, 100, 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k,
20k, 50k, 100k, （Hz）精度±5%

一般仕様

項　目		内　容
電　源		
	定格電圧	100～120VAC，200～240VAC
	定格周波数	50Hzまたは60Hz
	最大許容入力電圧	90～126VAC，194～250VAC
	最大許容入力周波数	45～65Hz
	消費電力	25W以下 (45VA以下)
機　構		
	外形寸法	430W×99H×296Dmm
	質量	約5.6kg
絶縁抵抗		30MΩ以上（DC500V）
耐電圧		AC1000V（1分間）
環　境		
	仕様保証温湿度範囲	20～30℃　40～75%以内
	最大動作温湿度範囲	10～40℃　85%以下
付属品		
	電源コード	1本
	取扱説明書	1部
	ヒューズ	2本　(ヒューズホルダの中に装着されています。)

ラックマウントオプション

品名	形名	コード
JIS 規格ラックマウントブラケット	BH2M-KSG	98930
EIA 規格ラックマウントブラケット	BH3-KSG	82800

- 保　証 -

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験･検査を経て、その性能は規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より1年間に発生した故障については、無償で修理いたします。

但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 取扱説明書に対して誤ったご使用およびご使用上の不注意による故障、損傷。
2. 不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3. 天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan.

EFM 信号発生器　KJM2700　取扱説明書